

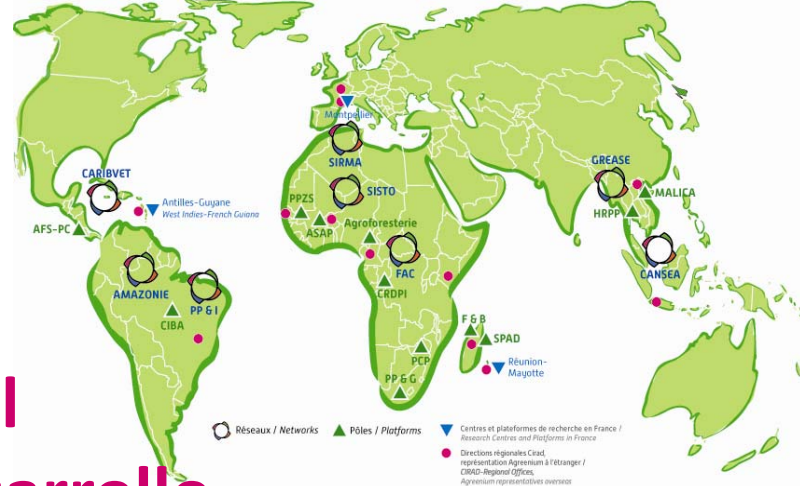


El rol de la incertidumbre frente al cambio climático en las decisiones de manejo del fuego

2º Reunión Plataforma Departamental de Manejo del Fuego en para la Reducción de Incendios Forestales en el Departamento de Santa Cruz – Gestión 2013

El CIRAD (www.cirad.fr)

Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo



Institución francesa (1800 pers.) abordando con los países del Sur,
los desafíos de la agricultura para el desarrollo

- Intensificación ecológica

- Biomasa-energía para el Sur

- Alimentación segura

- Salud animal y nuevas enfermedades

- Políticas públicas, pobreza, desigualdades

- Espacios rurales, Medio ambiente y Sociedad

El CATIE (www.catie.ac.cr)

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

El CATIE combina ciencia, educación de posgrado y cooperación técnica para mejorar el bienestar humano y reducir la pobreza rural mediante una gestión integrada de la agricultura y los recursos naturales en América Latina y el Caribe.



El proyecto EcoAdapt (www.ecoadapt.eu)

- 1) Cambios en el clima impacta al ciclo hídrico lo que puede conllevar aumento de tensiones y conflictos a nivel local
- 2) La adaptación necesita la cooperación de varios actores con funciones y conocimientos complementarios
- 3) La gestión de ecosistemas para recursos hídricos contribuye a otros servicios ecosistémicos de importancia local
- 4) Nuevos conocimientos sobre adaptación serán generados por la integración de ciencia y saberes locales
- 5) La lecciones aprendidas contribuyen a mejorar la adaptación a cambio climático en otros sitios de América Latina



Omnipresencia de las incertidumbres

No se sabe

No sabré decirte con certeza

Tenemos dudas

Donde encontrar información?

Que ocurre?

Que pasará?

No tengo idea

Quién tiene razón?

A donde nos lleva ?

Objetivo de la charla

Entender la incertidumbre y la relevancia de tomarla en cuenta

Contexto

- El cambio climático exacerbando los impactos del fuego
- Controversias: decisión de prohibir la quema agrícola, responsabilidades de los incendios, relevancia de las respuestas...
- Incertidumbres múltiples, de diferentes tipos

En tema de manejo de fuego, tratamos del clima (variable), del futuro (incierto), de dinámicas sociales y ecológicas interrelacionadas (complejas), de percepciones y valores (específicas), de decisiones (arriesgadas), ...

⇒ La incertidumbre nos acompaña

- invitación a monitorear, a investigar, a compartir conocimiento
- posible fuente de hesitación, de controversia, de indecisión

Definir la incertidumbre

Los diccionarios

Es incierto todo lo que no se sabe con certeza: un fenómeno, una relación de causalidad, una percepción, el resultado de una acción o decisión, ...

Definiciones de la incertidumbre

1. La condición de ser incierto
2. El objeto incierto
3. *Estadísticas* el monto o porcentaje por lo cual una valor observada o calculada puede diferir del verdadero valor

Sinónimos: duda, indeterminación, escepticismo ...

Antónimos: precisión, certeza, confianza...

Categorizar las incertidumbres

Los científicos

“Sabemos que no sabemos, y eso es casi todo lo que sabemos “

=> Buscando precisar tipos de incertidumbres para diferenciarlas y tratarlas de forma adecuada

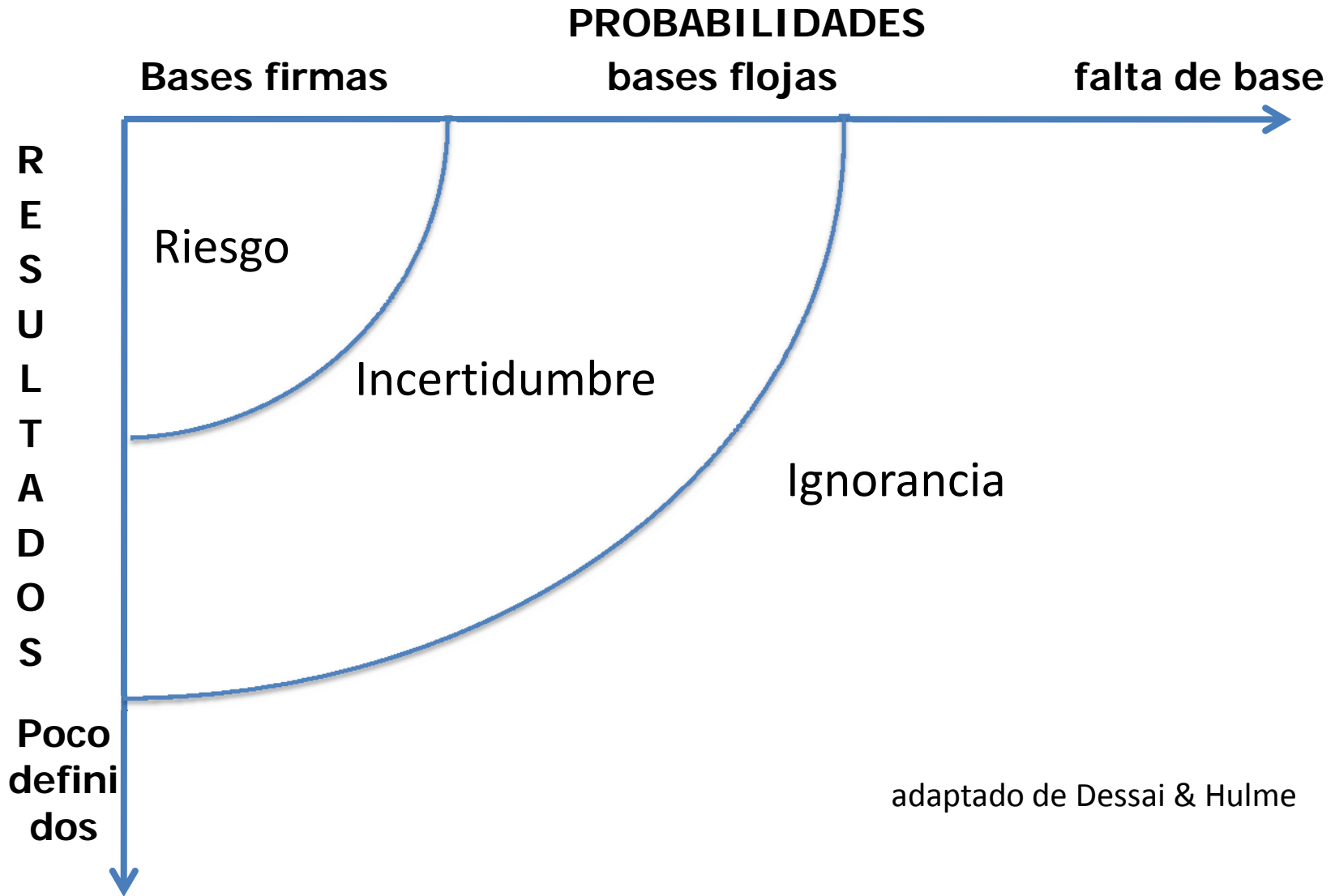
Por fuente

Variabilidad natural (temperatura y lluvia)/ Error medición (focos de calor)/
Conocimiento imperfecto (procesos de regeneración)

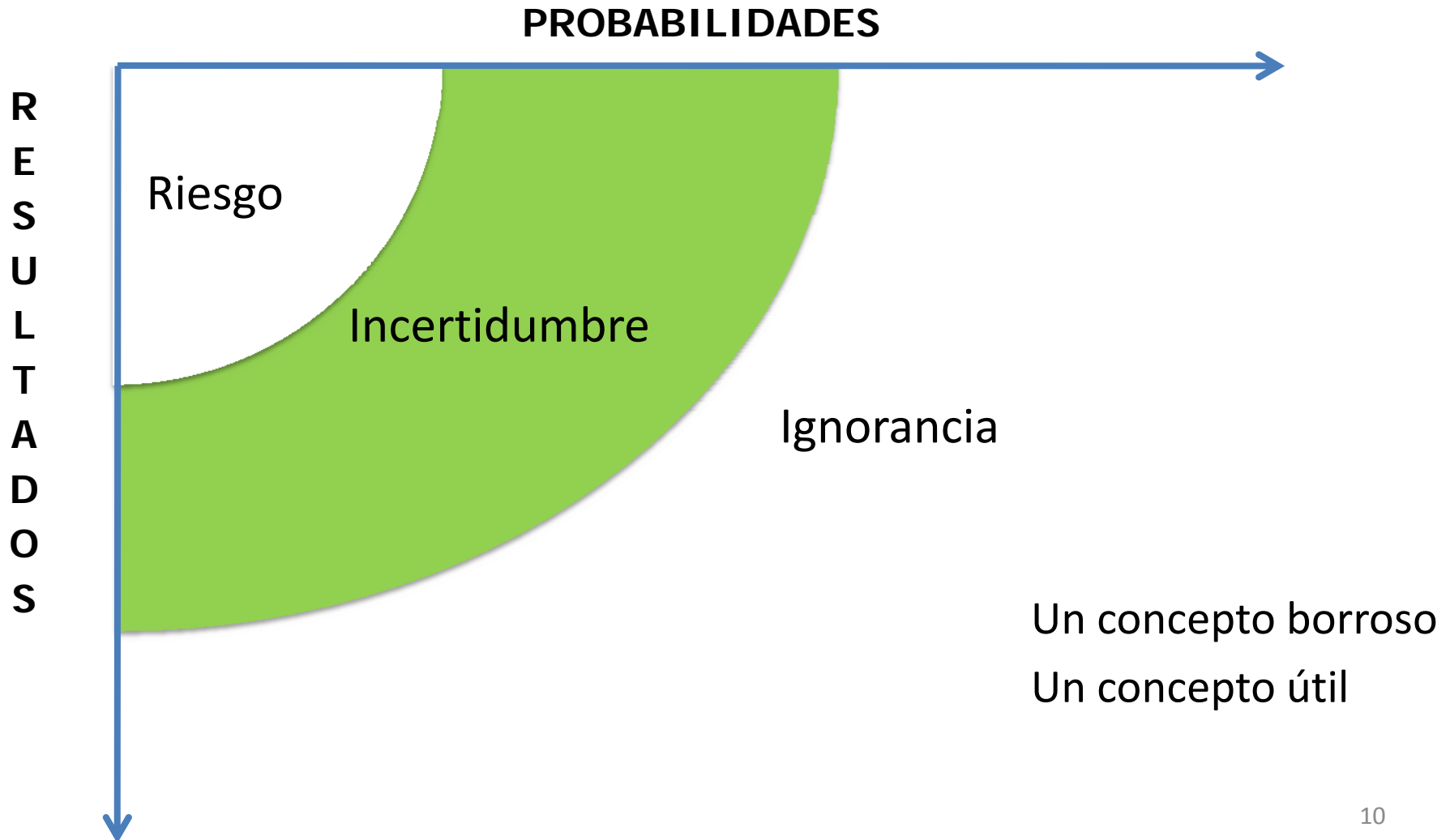
Por índole

- Sobre lo observado (cicatrices de fuego) versus sobre el futuro (riesgo de incendios)
- Incertidumbres sociales (prácticas quema agrícola, reacción a multas) versus científicas (combustibles, conectividad)
- Incertidumbres internas (sobre impactos de nuestras decisiones) versus externas (sobre cambios globales, externos)

El carácter intermedio de la incertidumbre



Riesgo, incertidumbre, ignorancia



El propósito de considerar las incertidumbres

Tomar mejores decisiones

más robustas para no arrepentirse después

Ej: prohibir o autorizar quemas agrícolas

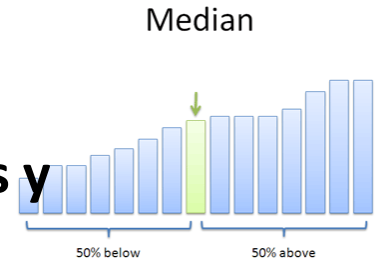
considerando irreversibilidades

- ecológicas (biodiversidad, agua) o tecnológicas (aviones, equipos...)
- haciéndolo imposible volver atrás, por lo menos, difícil o costoso

=> Enfoques diversos, desde las matemáticas hasta las ciencias de gestión, pasando por la economía y la psicología

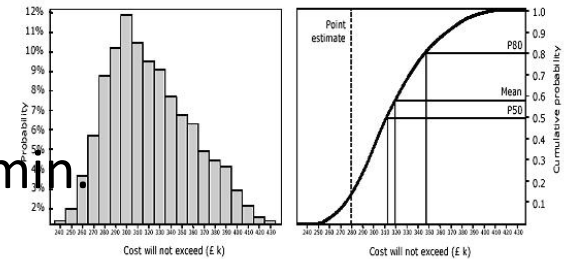
Enfoques normativos, cuantitativos

Mencionar la presencia de incertidumbre con matemáticas y estadísticas



Análisis de sensibilidad

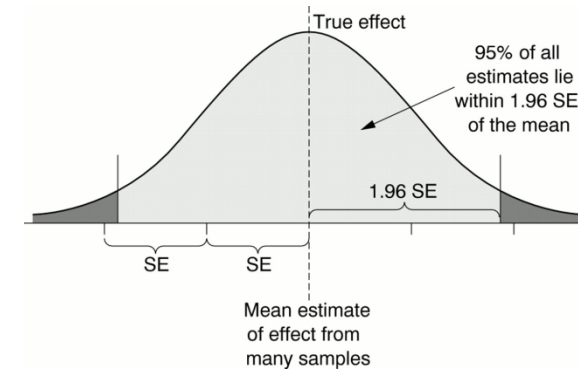
enfocando en valores más inciertas e importantes
identificando valores promedios, medianos, max. min.



Esquemas de probabilidades

continuum o valores discretas → simulaciones

Intervalos de confianza, margen de error, variación
calculado (estadísticas, econometría,
estimado (consulta a expertos)



⇒ **Avances teóricos sobre decisión bajo incertidumbre**

racionalidad y coherencia de las decisiones? Aporte de la psicología 12

Comprobar nuestra racionalidad frente a la incertidumbre

Cuál es nuestra aversión o tolerancia al riesgo, cómo evoluciona?

Cómo se comporta la gente frente a la incertidumbre, al riesgo, a incentivos: diversificación, principio de precaución, contrato de seguros, cooperación, ...

=> Juegos y otras experiencias participativas
resultados parciales y puntuales

Ej.: castigar el o premiar?



Trabajar con datos inciertos



Aclarar incertidumbres

Trabajando sobre intervalos, situaciones intermedias
=> Modelación para representar mejor la complejidad

Escenarios

secuencias de eventos hipotéticos contruidos para llamar la atención sobre ciertos procesos y ciertos puntos de decisiones

=> Darse la posibilidad de integrar nueva información

Hacia una postura postnormal de dialogo y atención a los procesos llevando a decisiones, en vez de la postura clásica de experto.

Entendimiento compartido

GIEC

- Por el uso de una escala de incertidumbre en determinadas exactitudes
- **Escala de incertidumbres**

Likelihood terminology

Virtually certain
Extremely likely
Very likely
Likely
More likely than not
About as likely as not
Unlikely
Very unlikely
Extremely unlikely
Exceptionally unlikely

Probabilidad de ocurrencia

>99% probability
>95% probability
>90% probability
>66% probability
>50% probability
33 to 66% probability
<33% probability
<10% probability
<5% probability
<1% probability

Entendimiento compartido

GIEC

- Por calibrar cuantitativamente los niveles de confianza
- **Escala de confianza**

Confidence terminology correct

Very high confidence
chance

High confidence

Medium confidence

Low confidence

Very low confidence
chance

Degree of confidence in being

At least 9 out of 10

About 8 out of 10 chance

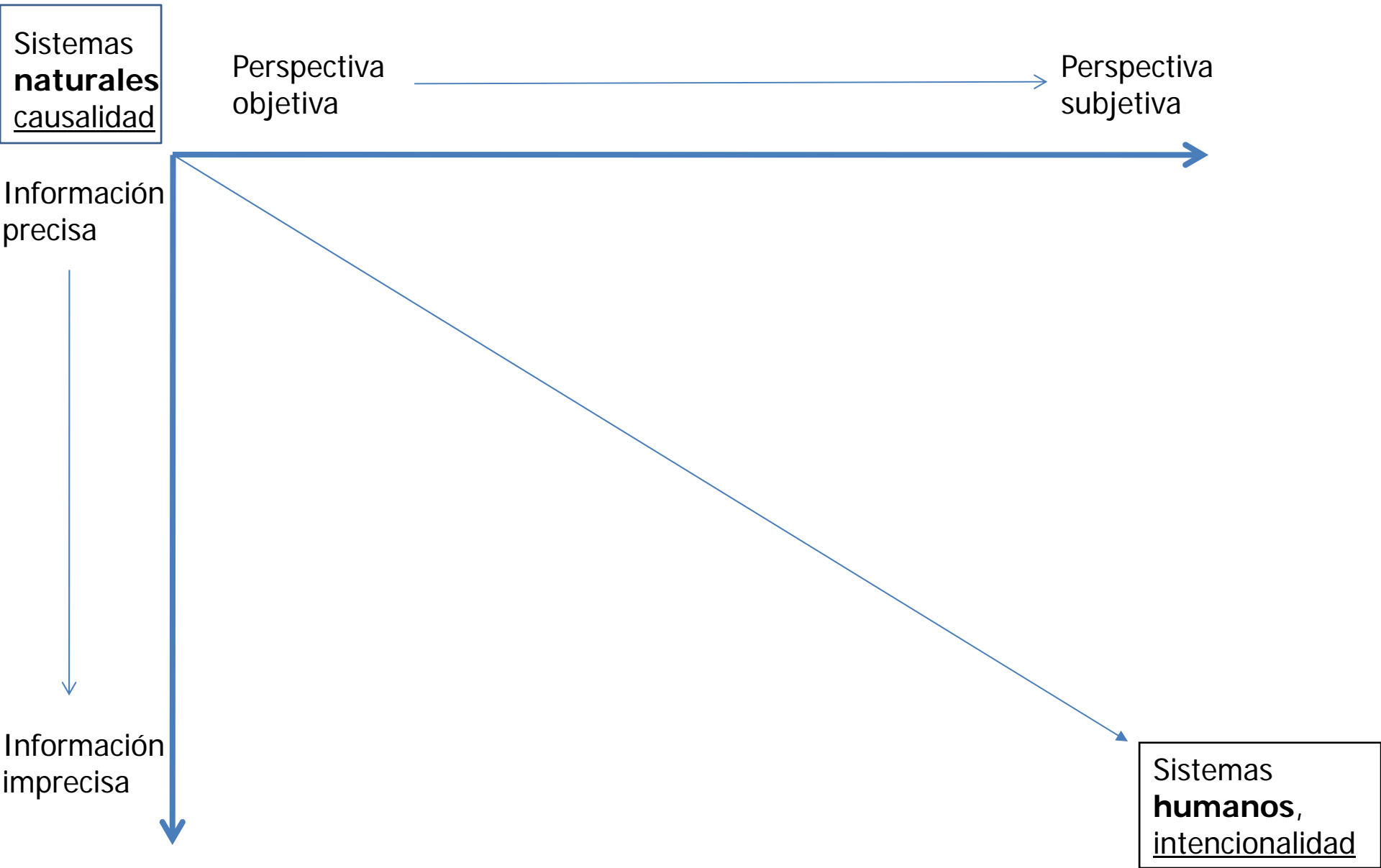
About 5 out of 10 chance

About 2 out of 10 chance

Less than 1 out of 10

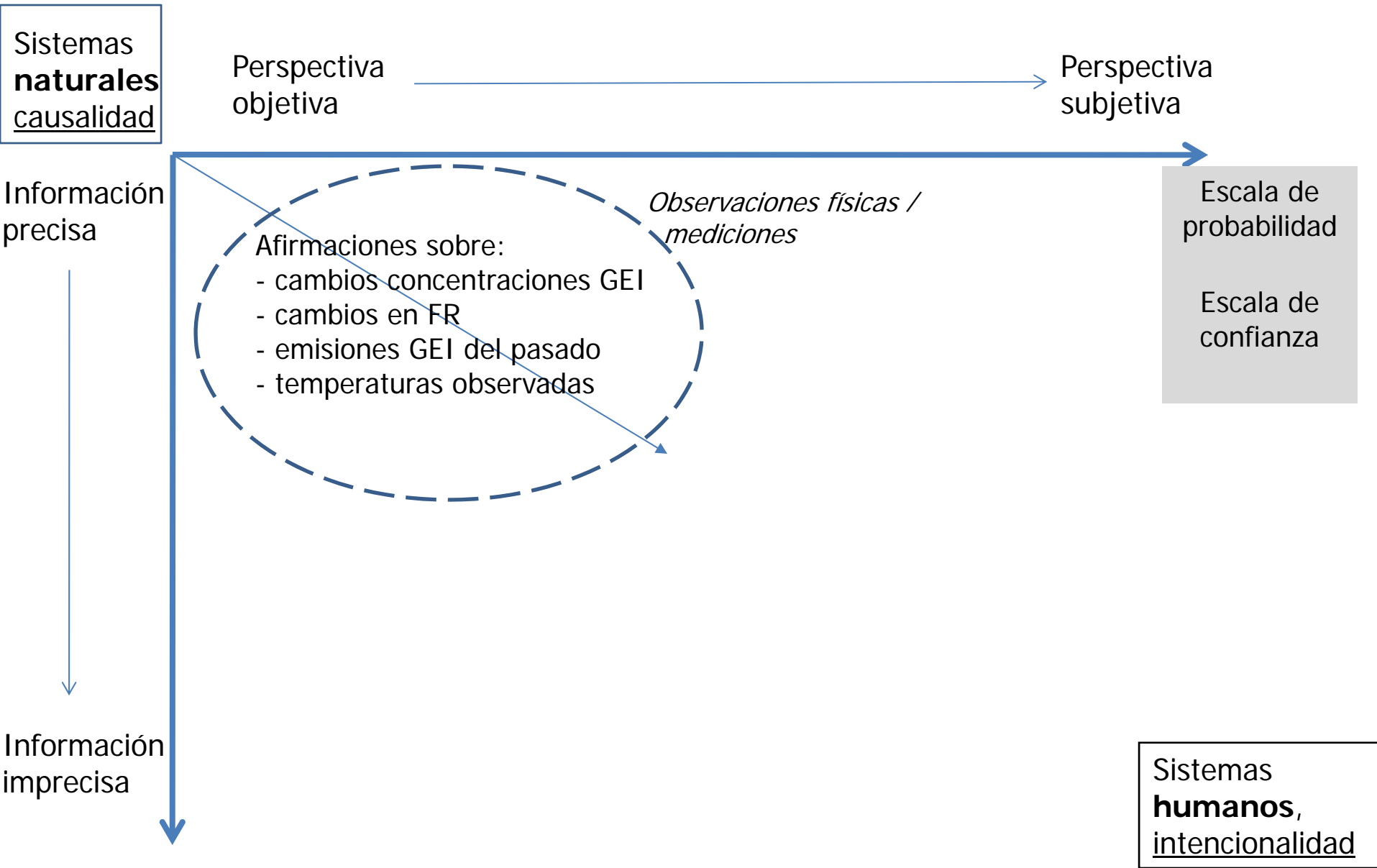
Ponerse de acuerdo sin coincidir

Swart et al., 2009



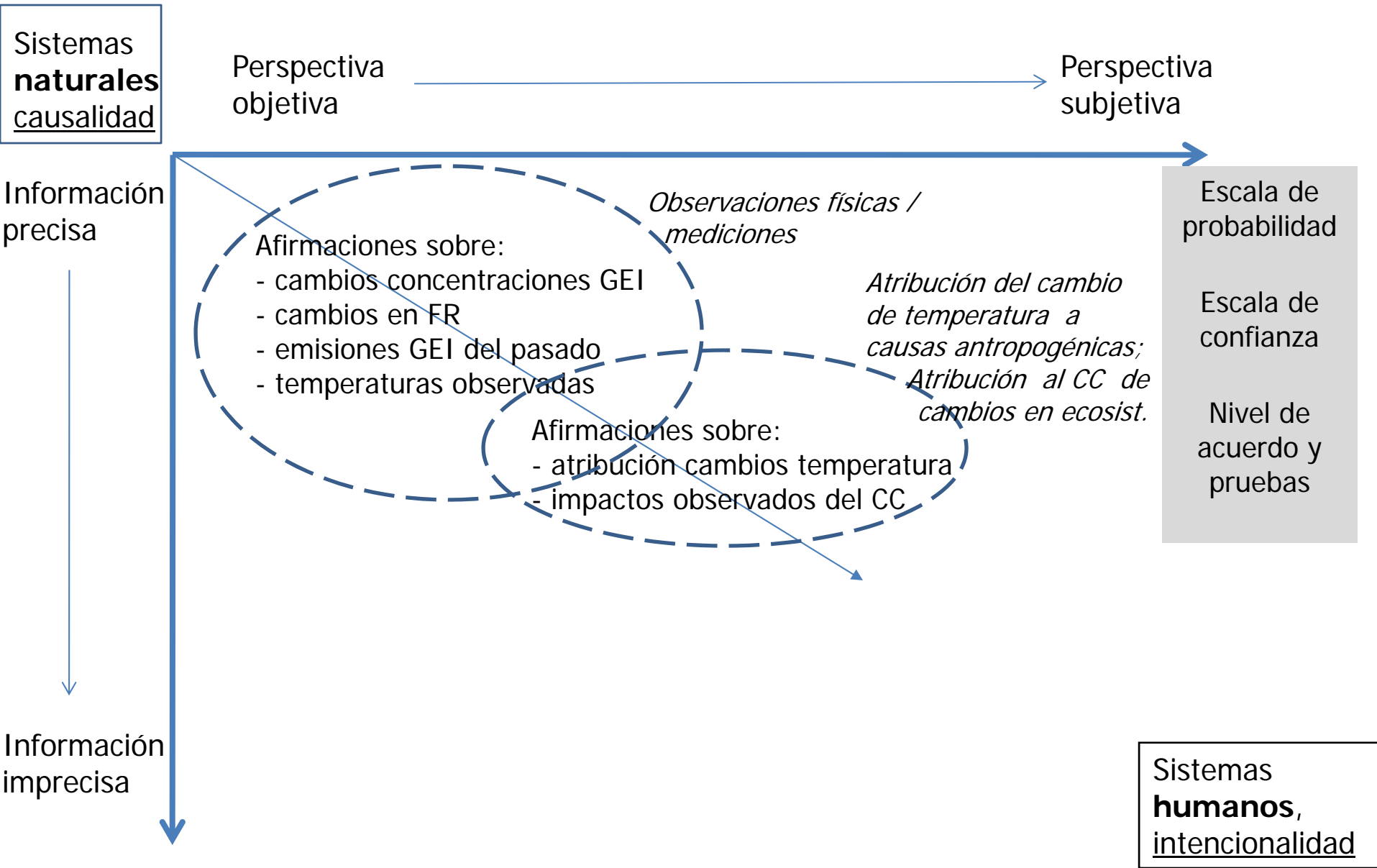
Ponerse de acuerdo sin coincidir

Swart et al., 2009



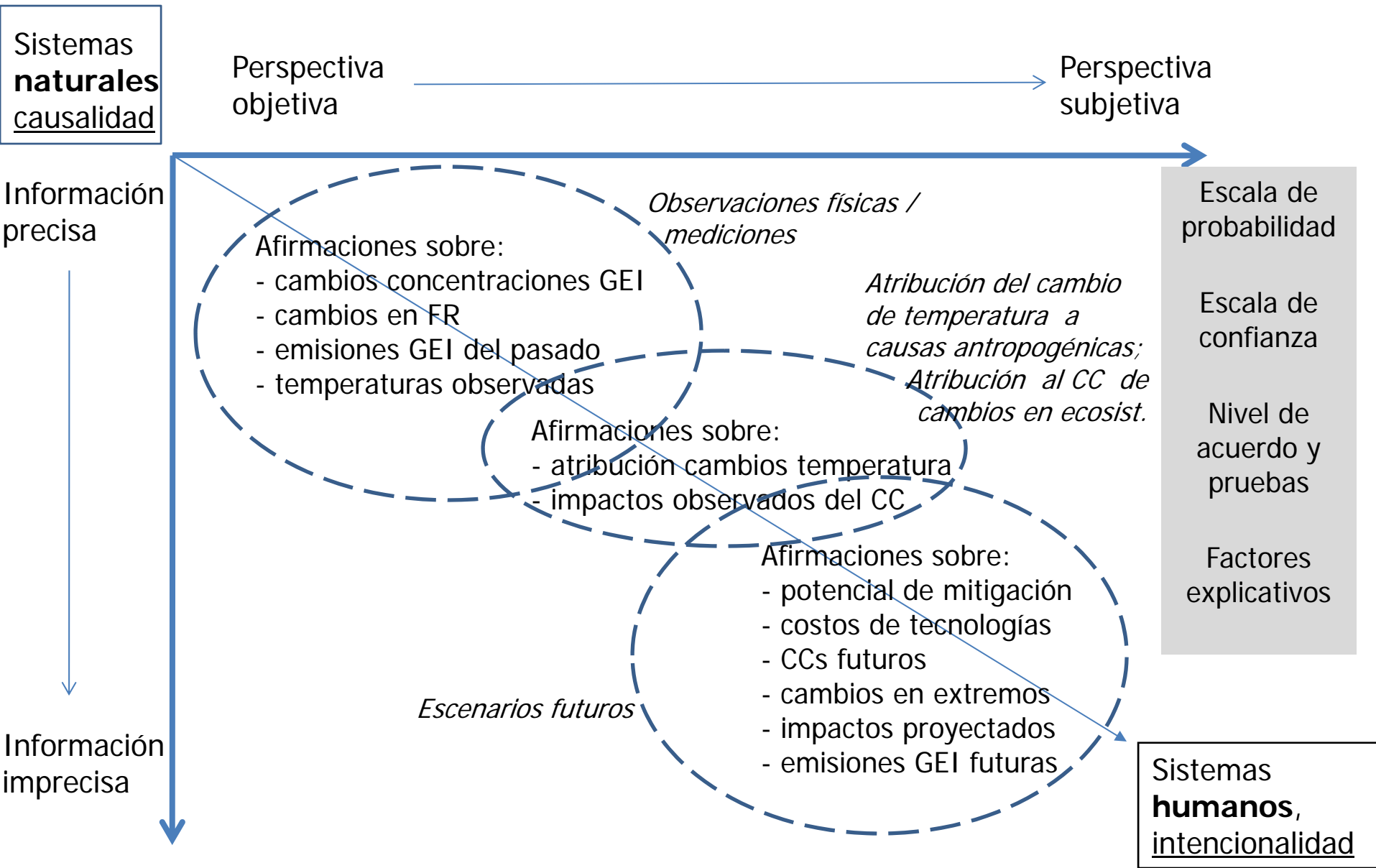
Ponerse de acuerdo sin coincidir

Swart et al., 2009



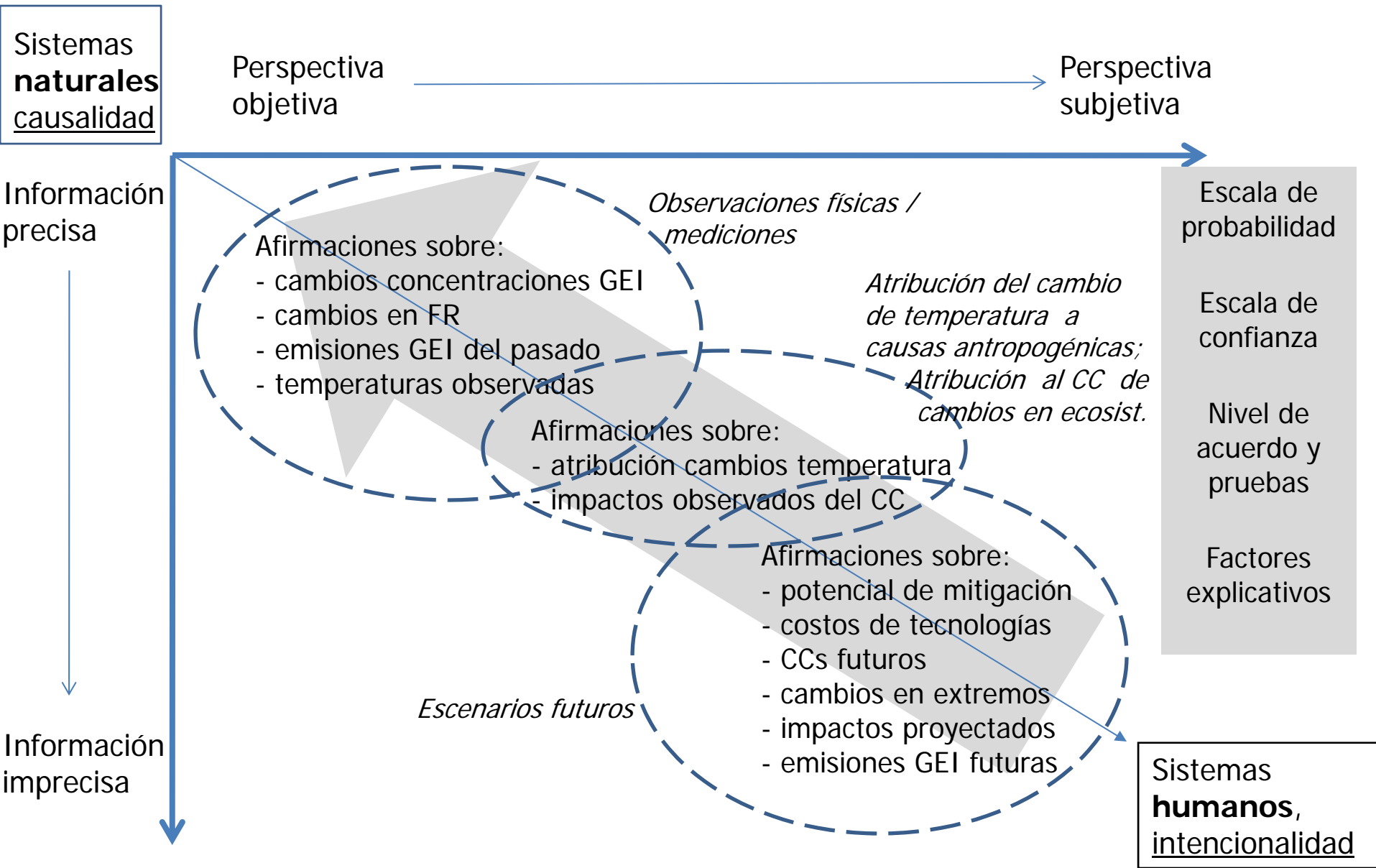
Ponerse de acuerdo sin coincidir

Swart et al., 2009



Ponerse de acuerdo sin coincidir

Swart et al., 2009



Conclusión

Entender la incertidumbre

Enfrentarla diferentemente según
sus características

